



Sneller en duurzaam bouwen, volledig hergebruik:

## 'Holcon prefab skelet is revolutionair concept'

Met de introductie van het Holcon prefab skelet staat de Nederlandse bouwwereld aan de vooravond van een revolutionaire ontwikkeling. Het concept, gebaseerd op het combineren van portalen en vloerdelen, is voor de eerste maal toegepast in het Twentse Markelo. Nu, na drie jaar engineering en testen, is het systeem uitontwikkeld en is octrooi verleend. Holcon prefab wil het antwoord zijn op de toenemende vraag naar hergebruik van bouwcomponenten, dan wel gehele gebouwen en in het verlengde daarvan het Cradle to Cradle-denken.

De vraag die de bouw zich al decennialang stelt is hoe gebouwen te construeren die eenvoudig en efficiënt kunnen worden hergebruikt. Op dezelfde locatie met een geheel andere bestemming, dan wel op een andere locatie maar met dezelfde elementen. Gerard Holterman en Chiel Bartels uit het Twentse Markelo hebben met het Holcon prefab skelet het antwoord op die vraag gevonden. Een systeem dat perfect is uitgedacht, maar in feite een verbluffende simpelheid kent. De simpelheid van een Meccano-bouwoos. Immers, Holcon maakt het mogelijk om gebouwen in en uit elkaar te halen en de elementen opnieuw te gebruiken.

De reden om naar een nieuw bouwconcept te zoeken lag voor de hand, zegt Holterman: 'De bouw wordt met drie grote problemen geconfronteerd. In de eerste plaats zijn er straks onvoldoende vakmensen.. Ten tweede is het niet meer mogelijk om voor een bouwproject in bijvoorbeeld de binnenstad het verkeer maandenlang om te leiden en te ontregelen. Ten derde: een projectontwikkelaar wil een versnelling van de bouwtijd, omdat hij zo snel mogelijk het geïnvesteerde vermogen wil omzetten in rendement. Daarnaast spelen hergebruik en de Cradle to Cradle-filosofie een steeds grotere rol.'

### TWEE BETONSCHILLEN

Chiel Bartels, oprichter van Bartels Ingenieurs voor Bouw & Infra, werkte het Holcon-concept uit, waarbij

twee elementen van belang zijn: de speciale Holcon vloerdelen en de portalen. De vloerdelen zijn hol. Dat wil zeggen dat ze zijn opgebouwd uit twee betonschillen met een tussenruimte van 440 mm die verbonden zijn door een tralieligger van betonstaal. De tussenruimten kunnen worden gebruikt voor de aanleg van installaties, variërend van klimaatsystemen tot alle soorten bekabeling. Voor de fabricage van de Holcon vloerdelen werd een betonfabriek in het Duitse Frankfurt am Main gekocht waar een speciale omkeer installatie werd gebouwd. De schillen worden in twee fases gestort. Door het omkeersysteem zijn zowel boven- als onderzijde schoon en glad. Vloerbedekking kan direct worden gelegd. De vloeren worden gelast op gevelwanden die als portalen zijn uitgevoerd. In de portalen zijn bovendien verticale schachten opgenomen, die aansluiten op de ruimte tussen de vloeren. Het geheel is dus installatie onafhankelijk.

Chiel Bartels: 'Er kan met dit systeem heel snel worden gewerkt. Na het voorbereidende werk worden de portalen geplaatst waarop de Holcon vloerelementen worden gelegd. Deze worden in de betonnen portalen opgehangen en gelast, waarna het geheel zijn verband krijgt. Wat betreft de gevel is iedere vorm van afwerking mogelijk. Het systeem biedt de architect alle vrijheid en ruimte in ontwerp.'

Het Holcon systeem heeft een groot aantal voordelen, waaronder de grote overspanning tot zelfs 30 meter. Holterman: 'Dat betekent nergens kolommen en dat maakt ons systeem ook uniek: krijgt het gebouw na jaren een andere functie, dan is iedere indeling mogelijk. Er zijn geen belemmeringen door betonnen kolommen. En dan is er de snelheid van bouwen: het is een kwestie van stapelen en de vloerdelen in de portalen ophangen. Het skelet kan er binnen enkele weken staan waarna de afbouw kan beginnen. De overlast rond de bouwlocatie beperkt je dus enorm.'

### FLEXIBELE INDELING

De prefab elementen van Holcon worden juist in time aangevoerd. Mortel komt er op de bouwlocatie niet aan te pas. De componenten worden immers precies passend aan elkaar gelast. Bartels: 'Met de standaard elementen kunnen we tot tien verdiepingen bouwen. In tests heeft het systeem zich bewezen en het eerste gebouw met dit concept is het nieuwe hoofdkantoor van Holterman Wapeningsstaal te Markelo. Hier komen alle voordelen van het bouwen met Holcon naar voren. Zoals de speciale tussenruimtes in de vloerdelen, waardoor de ruimte tussen de twee betonschillen bereikbaar is: een soort kruipruimte waarin de klimaatsystemen en bekabelingen liggen. Zelfs vloerverwarming kan in het systeem worden opgenomen. Gerard Holterman: 'Hier zie je ook dat we heel flexibel de ruimtes weer anders kunnen indelen: door de grote overspanning zijn er nergens kolommen waar we rekening mee hoeven te houden. Een ander voordeel is de vrije ruimte per verdieping van 2,90 meter. Er hoeven geen systeemplafonds te worden aangelegd en doordat het element schoon uit de kist komt, kan het plafond direct worden afgewerkt. Dat geldt uiteraard ook voor de vloer: er is geen afwerkingsvloer nodig.'

Qua kosten is het werken met Holcon niet duurder dan de traditionele bouwmethode. Echter, het systeem biedt in alle gevallen een return on investment die projectontwikkelaars en ontwikkelende aannemers zal aanspreken. Voor investeerders is het sowieso interessant vanwege de langere afschrijvingstermijn van het onroerend goed: vijftig jaar in plaats van 25 jaar. De bouwmethode maakt het mogelijk om snel en eenvoudig nieuwe functies te creëren, maar ook uitbreidingen te realiseren. Zowel in bouwlagen bovenop het gebouw als met nieuwe bouwlagen aan het bestaande deel vast. 'Wij zijn ervan overtuigd dat dit een unieke meerwaarde van ons systeem is. Door de traditionele bouwmethode is

een gebouw niet eenvoudig her te gebruiken. Andere functies stellen immers andere eisen aan afmetingen. Van een ziekenhuis kun je niet zo maar een school of een kantoorgebouw maken. Met Holcon maakt dat niet uit: door de grote vrije overspanning is er veel meer vrijheid bij een nieuwe bestemming.'

### HERGEBRUIK

Daarnaast speelt het concept in op de toenemende vraag naar hergebruik van bouwmaterialen. Holcon is wat dat betreft nauwelijks te overtreffen zegt Bartels: 'Stel dat een gebouw of de locatie niet meer voldoet. Je kunt het dan helemaal uit elkaar halen. Alles wat je nodig hebt is een slijpmachine en een kraan en de elementen kunnen op transport naar een andere locatie. Zoals al gezegd: het is het Meccano-principe.'

Beiden realiseren zich overigens dat het nog even zal duren voor de Holcon bouwmethode een meer gestandaardiseerde manier van bouwen is. Holterman is nuchter: 'We lopen eigenlijk een aantal jaren vooruit. Maar aan de andere kant: we moeten nu vooruit in duurzaam bouwen. Dit is een systeem waarop iedereen wacht. Wij zijn er klaar voor: de productie is er en we hebben een eerste gebouw gerealiseerd met met Holcon elementen.'

Inmiddels is Holcon in bespreking met enkele potentiële opdrachtgevers, zodat op korte termijn de nieuwe volgende opdrachten verwacht kunnen worden.



Industrieweg 8  
7475 NH Markelo  
Postbus 81  
7475 ZH Markelo  
Tel. 0547-357350  
Fax 0547-351606  
info@holcon.com  
www.holcon.com

